

По мере готовности к выполнению задания на базе полученных знаний пользователь самостоятельно входит в программу «Excel» и, пользуясь раздаточным материалом (учебным заданием), с помощью консультанта приступает к решению задачи. Преподаватель периодически проводит промежуточный контроль хода выполнения задания и оказывает помощь нуждающимся в индивидуальном порядке, в случае выявления типичных ошибок разъясняет всей группе характер этих ошибок и правильные пути решения задач (порядок устранения ошибок).

После решения задачи каждая микрогруппа отчитывается перед преподавателем. Совместно с ним выявляются и устраняются ошибки и недочеты.

За определенное время до окончания занятия проводится контроль знаний обучаемых через выполнение тестовых заданий. Тесты разработаны в программной среде «Adonis» и позволяют оценить уровень усвоения знаний по определённой теме, ряду вопросов. Кроме того, предоставляется возможность обучаемым после получения оценки сравнить выбранные ими варианты ответов с правильными.

В конце занятия преподаватель подводит итоги с объявлением оценок и отвечает на заданные вопросы. Ставится задача для самостоятельной подготовки. Анализируются причины слабого усвоения знаний по некоторым вопросам темы.

Таким образом, как показало проведенное исследование, в ходе осуществления образовательного процесса целесообразно использовать предлагаемые автоматизированные обучающие системы как средство, способствующее усвоению информации и формированию у курсантов необходимых знаний.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Ретинская И.В., Шугрина М.В. Отечественные системы для создания компьютерных учебных курсов // Мир ПК. 1993. №7.
2. Талызина Н.Ф., Габай Т.В. Пути и возможности автоматизации учебного процесса // Знание. – 1997. - №11. – 63 с.
3. Талызина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. М.: МГУ, 1969. –136с.

**Марцев Ю.П., Марцева О.В., Марцева Т.Ю., Марцева Е.Ю.**

**Martsev Y.P., Martseva O.V., Martseva T.U., Martseva E.U.**

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ  
AUTOMATIC SYSTEM OF THE TESTING**

*Martsev65@mail.ru*

*Ульяновское высшее военно-техническое училище*

*г. Ульяновск*

*Предложена универсальная программа, для автоматизированной системы контроля знаний по различным дисциплинам обучения в вузах, школах, на производстве, при тестировании персонала в силовых структурах.*

*It is Offered universal program, for automatic systems of the checking the knowledges on different discipline of the education in high school, school, on production, when testing the personnel in power structure.*

Важнейшей составляющей процесса обучения является контроль знаний. Известно, что к одним из самых эффективных способов контроля знаний относится тестирование. Однако составление и проверка тестов представляет собой трудоемкий процесс, который требует значительного времени у лица, осуществляющего тестирование. Применение информационных технологий позволяет автоматизировать процесс подготовки и проведения тестирования. В настоящее время широко распространены для компьютеров типа IBM PC автоматизированные обучающие системы (АОС) зарубежного (Private Tutor, LinkWay, Costos) и отечественного производства: АДОНИС, УРОК и др. [1]. Существующие АОС представляют собой сложные программные продукты, требующие значительные компьютерные ресурсы и имеющие высокую стоимость. Эти АОС предназначены главным образом для разработки электронных учебников. Для реализации только процесса тестирования известные АОС избыточны. Кроме того, многие АОС уже морально устарели, не реализуют в полной мере режим multi media и связь с современными приложениями Microsoft Office.

Актуальным является разработка нового программного продукта, обеспечивающего автоматизированное тестирование, требующего незначительные компьютерные ресурсы, поддерживающего связь с современными приложениями и не представляющего трудности для освоения пользователем.

Для решения поставленной задачи была использована среда разработки Borland Delphi 5. В ходе работы удалось создать программу «Обучающая среда», позволяющую обучаемым проходить тесты, а преподавателю создавать и редактировать тесты, а также просматривать и оценивать результаты обучаемых. Методика построения и прохождения тестов, а так же оценка результатов тестирования строится на основе идей программированного обучения [2,3].

Работа состояла из следующих этапов:

1. Теоретическая разработка стандарта тестов.
2. Написание трёх визуальных компонентов для Delphi, поддерживающих стандарты тестов первого уровня (TTest), тестов второго уровня, называемых контрольными работами, (TContr) и результатов (TResults).
3. Создание инструментальной компьютерной среды для преподавателей. Она позволяет им создавать, редактировать тесты первого и второго уровня, а также просматривать результаты их выполнения обучаемыми.
4. Создание исполнительной программной среды для обучаемых, предназначенной для прохождения тестов и записи результатов.
5. Разработка эргономичного интерфейса для этих программ, а также сайта в Интернете.

Таким образом, программный продукт «Обучающая среда» состоит из инструментального и исполнительного комплекса.

Преподаватель с помощью инструментальной среды может создавать тесты первого уровня. Он записывает название теста, тексты вопросов, варианты ответов. Каждому варианту ответа присваиваются баллы, характеризующие ценность ответа. В программе так же задается ограничение для обучающегося по времени ответа на каждый вопрос и по времени прохождения теста.

Инструментальная среда позволяет подготавливать тесты второго уровня. Отличие от первого уровня состоит в том, что здесь при составлении тестов используются элементы multi media. На этом уровне варианты ответов могут задаваться в виде текста, картинок и звуков. На втором уровне правильный ответ может быть не обязательно единственный. Допускается несколько правильных ответов, а так же отсутствие правильного ответа в предложенных вариантах.

С помощью инструментальной среды преподаватель имеет возможность просматривать результаты тестирования обучаемых. Форма оформления результатов тестирования позволяет их экспортировать в приложения Microsoft Office – Excel и Access, что обеспечивает ведение преподавателем базы данных результатов процесса усвоения знаний.

Созданные с помощью инструментальной среды тесты оформляются в виде файлов и направляются обучаемым для тестирования. Каждому обучаемому может быть выдан свой индивидуальный тест. В процессе тестирования может быть применена электронная почта. Программа «Обучающая среда» может быть использована для дистанционного обучения.

Исполнительная среда программного продукта предназначена для обучаемых. С помощью ее обучаемый проходит тест и записывает результаты своего тестирования в файл, который передается для проверки преподавателю. Разработана оригинальная методика подсчетов баллов результатов тестирования.

Программа «Обучающая среда» работает под управлением Windows 95/98/2000, требует 1,2 Mb на жестком диске.

Таким образом, создан новый программный продукт «Обучающая среда». Преимущества этой программы перед имеющимися следующие. Дружественный интерфейс позволяет преподавателю быстро освоить процесс подготовки и проверки тестов, обучаемому легко понять принципы автоматизированного тестирования. Программа требует минимальные компьютерные ресурсы, поддерживает режим multi media и связь с современными приложениями Microsoft. Программа позволяет работать в системе дистанционного обучения. Программа является универсальной и может использоваться для контроля знаний по всем дисциплинам в школах, вузах, на производстве, при тестировании персонала в силовых структурах и т.п.

Информацию о программном продукте «Обучающая среда» можно найти на сайте по адресу: <http://www.dimba1024.narod.ru/ee/>.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Ретинская И.В., Шугрина М.В. Отечественные системы для создания компьютерных учебных курсов // Мир ПК. 1993. №7.
2. Талызина Н.Ф., Габай Т.В. Пути и возможности автоматизации учебного процесса // Знание. – 1997. - №11. – 63 с.
3. Талызина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. М.: МГУ, 1969. –136с.

**Матвеев А.В.**

**Matveev A.V.**

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА  
PROSPECTS OF APPLICATION OF THE AUTOMATED SYSTEMS OF  
SCIENTIFIC RESEARCHES IN EDUCATIONAL PROCESS OF HIGH  
SCHOOL

*avmatveev79@mail.ru*

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –  
УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург*

*Описывается новый технический результат по разработке АСНИ для изучения физиологических процессов, протекающих в биологических объектах под действием импульсов электрического тока. Обсуждается использование данных АСНИ в научных и образовательных учреждениях, в медицинской практике.*

*The new technical result on development ASSR for studying the physiological processes proceeding in biological objects under action of pulses of an electric current is described. Use of data ASSR in scientific and educational establishments, in medical practice is discussed.*

Современное состояние уровня развития ИКТ открывает новые возможности для организации продуктивной исследовательской самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя в различных точках образовательной траектории от учебно-исследовательской работы до преддипломной практики и собственно дипломирования в различных предметных областях, в частности в биологии и медицине.

Динамическая электроимпульсная терапия относится к одному из наиболее быстроразвиваемых направлений современных медицинских технологий. В ее основе лежит свойство живых биологических объектов адаптироваться к постоянно меняющимся внешним условиям за счет изменения физиологических процессов, протекающих в них. Осуществляя постоянный контроль физиологических процессов, вызванных воздействием импульсов электрического тока (измеряется значение тока, протекающего через биологический объект), аппаратура динамической электроимпульсной терапии проводит непрерывную коррекцию параметров этих импульсов и, соответственно, физиологических параметров биологического объекта. Данные мето-